

PAT-NO: JP361028294A  
DOCUMENT- JP 61028294 A  
IDENTIFIER:  
TITLE: CHARACTERISTIC CONTROL-TYPE MICROPHONE BY SOUND  
SOURCE DISTANCE

PUBN-DATE: February 7, 1986

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MIURA, KENZO	
KURACHI, YOSHIO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD	N/A

APPL-NO: JP59148836  
APPL-DATE: July 18, 1984

INT-CL (IPC): H04R003/04

US-CL-CURRENT: 381/107

ABSTRACT:

PURPOSE: To reproduce sounds faithful to their original sounds even if the distance to a sound source is changed by disposing two directional microphone units on the same straight line and correcting low frequency characteristics of two microphone units by using the microphone farther from the sound source as a standard frequency characteristic.

CONSTITUTION: The 1st microphone unit 1 and 2nd microphone unit 2 are aligned, and an interval (1) between them is set, for instance, about 5cm. The low frequency characteristic of an output signal of the 1st microphone unit 1 from a preamplifier 6 varies in accordance with a distance to the 1st microphone unit 1 and a sound source of a

human voice. For instance, when the 1st microphone 1 approaches the sound source, a difference signal between the 1st and 2nd microphone units 1 and 2 in a low frequency increases, and the low frequency rises, thereby increasing a control signal 9 in accordance with the rising. These microphones are controlled in such a way that a constant of a low-pass filter 7 is variable, and a low frequency of an output of the pre-amplifier 6 is attenuated.

COPYRIGHT: (C)1986,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭61-28294

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和61年(1986)2月7日

H 04 R 3/04

8524-5D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 音源距離による特性制御型マイクロホン

⑰ 特 願 昭59-148836

⑱ 出 願 昭59(1984)7月18日

⑲ 発 明 者 三 浦 研 造 横浜市港北区綱島東4丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

⑳ 発 明 者 倉 地 好 男 横浜市港北区綱島東4丁目3番1号 松下通信工業株式会社内

㉑ 出 願 人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地

㉒ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

2 . . .

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

音源距離による特性制御型マイクロホン

## 2. 特許請求の範囲

第1のマイクユニットと、この第1のマイクユニットの信号を入力し、制御端子から入力される制御信号の大きさによって、低域の周波数特性を変化させる低域可変フィルタと、音源から第1のマイクユニットに同一直線上に所定距離で配置された第2のマイクユニットと、上記第1のマイクユニットおよび上記第2のマイクユニットの入力の差を検出する差動アンプと、この差動アンプの出力信号の低域部分を通過させて、上記制御信号として出力するローパスフィルタとを具備する音源距離による特性制御型マイクロホン。

## 3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、スピーチ用、歌唱用等に使用される音源距離による特性制御型マイクロホンに関する。

従来例の構成とその問題点

従来のスピーチ用、或はボーカル用マイクロホンでは、一般に単一指向性マイクロホンを使用しているため、口元などの音源からの距離に応じて、低域の周波数特性が変化した。これは、人間の口元から発せられる音声が入記マイクロホンに近いときは音声の球面波となり速度成分が低音特性を高め、上記マイクロホンから遠いときは音声の平面波となり、平坦な周波数特性になるためである。

その周波数特性の変化の様子の例を第1図に示す。第1図は従来の単一指向性マイクロホンの音源との距離によって生ずる周波数特性上の変化の模様を示したものである。実線aは50cm以上離れた場合の特性であり、10cm、5cm、3cmと音源に接近した場合は、破線b、1点鎖線c、点線dの如く、低周波域で約10dBの幅で上昇して来ることで分かる。この様な現象は、スピーチの場合接近することによって、音声の不明瞭となり、又、歌唱等の場合は、マイクロホンの距離によって音色が変化し、自然性を損うことになる。などの欠点を有

していた。

#### 発明の目的

本発明は、上記従来の欠点を除去するものであり、単一指向性マイクロホンに於いて、音源との距離が変化しても、出力周波数特性に影響を与えない優れた音源距離による出力制御型マイクロホンを提供することを目的とするものである。

#### 発明の構成

本発明は、上記目的を達成するために、2個の指向性マイクユニットを同一直線上に配置し、音源から遠い方のマイクユニットを標準の周波数特性として、2個のマイクユニットの周波数特性の差より音源から近い方のマイクユニットの低域の周波数特性を補正する構成にしたものであり、音源との距離が変化しても原音を忠実に再生できる利点を有する。

#### 実施例の説明

以下に本発明の一実施例の構成について図面とともに説明する。第2図は本発明の一実施例によるマイクロホンの基本構成を示すブロック図であ

る。1は単一指向性の第1のマイクユニット、2は単一指向性の第2のマイクユニットであり、これら第1のマイクユニット1、第2のマイクユニット2は互いに同一直線上に配列され、これらの間隔 $l$ は例えば5cm程度に設定しておく。3は第1のマイクユニット1と第2のマイクユニット2の出力差を検出する差動アンプである。4は差動アンプ3の出力の低域分のみを通過させるローパスフィルタ、5はこのローパスフィルタ4の出力を増幅し、制御信号9として出力するアンプである。

一方、第1のマイクユニット1の出力信号は、ブリアンプ6によって増幅され、低域可変フィルタ7へ出力される。低域可変フィルタ7はブリアンプ6の出力を入力し、制御信号9の大きさに応じてフィルタ特性が変化して出力端子8から出力信号を出力する。

ブリアンプ6からの第1のマイクユニット1の出力信号は、人間の音声による音源と、第1のマイクユニット1との距離に応じて低域の周波数特

性に変化する。たとえば、上記音源と第1のマイクユニット1が接近した場合は第1のマイクユニット1と第2のマイクユニット2の低域での差信号は大きくなり、低音域が上昇するので、それに応じて制御信号9が大きくなり、ローパスフィルタ7の定数を可変し、ブリアンプ6の出力の低音域を減衰させるように制御する。

また、逆に上記音源と第1のマイクユニット1が離れた場合は、第1のマイクユニット1と第2のマイクユニット2の低域での差信号は小さくなり、制御信号9が小さくなり、ブリアンプ6の出力には影響を与えない。

このように、口元から発せられた音源からの距離にかかわらず、マイクユニットは常に一定の低域特性が得られるものである。

#### 発明の効果

本発明は上記実施例から明らかなように、2個の指向性マイクユニットを同一直線上に配置し、音源から遠い方のマイクユニットを標準の周波数特性として、2個のマイクユニットの低域の周波

数特性を補正する構成にしたので、音源との距離が変化しても原音に忠実に再生できる利点を有する。

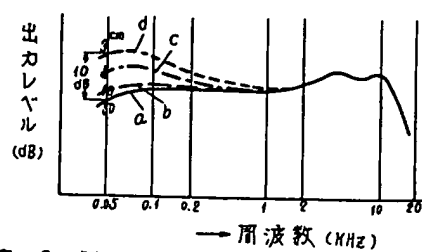
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来のマイクロホンの音源との距離によって生ずる周波数特性の変化を示す図、第2図は本発明の一実施例によるマイクロホンの基本構成を示すブロック図である。

1…第1のマイクユニット、2…第2のマイクユニット、3…差動アンプ、4…ローパスフィルタ、5…アンプ、6…ブリアンプ、7…低域可変フィルタ、8…出力端子、9…制御信号。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

第 1 図



第 2 図

